

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-114041

(43)Date of publication of application : 07.05.1993

(51)Int.Cl.

G06K 7/10

(21)Application number : 03-301218

(71)Applicant : CASIO COMPUT CO LTD

(22)Date of filing : 22.10.1991

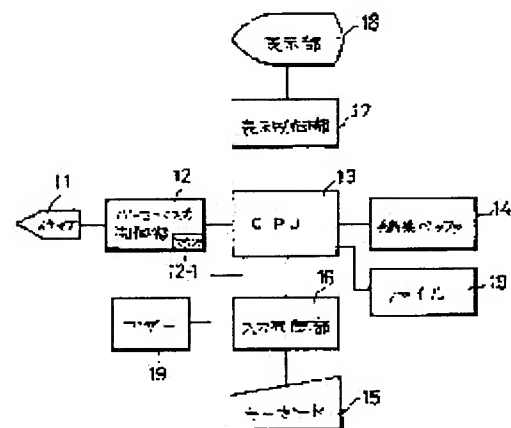
(72)Inventor : NISHITANI KOJI

(54) BAR CODE INPUT DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To make it possible to edit a decoded result even if an error is generated in a part of the decoded result at the time of decoding a bar code only by correcting the contents of the part to keyed numerical data and supposing that the whole digits of the bar code are normally decoded.

CONSTITUTION: A bar code read out by a scanner 11 is applied to a bar code input control part 12 and black width and white one are measured by a width counter 12-1 built in the control part 12. A CPU 13 analyzes the bar code in each digit based upon the count value of the counter 12-1 and decodes the bar code to numerical data. The decoded result is stored in an edition buffer 14 and displayed on a display part 18. If an error is generated in a part of the decoded result, the CPU 13 corrects the contents of the digit position generating the decoding error to numerical data inputted from a keyboard 15 while storing the contents of the normally decoded digit positions as they are.



(19)日本国特許庁(J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-114041

(43)公開日 平成5年(1993)5月7日

(51)Int.Cl.⁵

G 0 6 K 7/10

識別記号

庁内整理番号

Y 8945-5L

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1(全 9 頁)

(21)出願番号 特願平3-301218

(22)出願日 平成3年(1991)10月22日

(71)出願人 000001443

カシオ計算機株式会社

東京都新宿区西新宿2丁目6番1号

(72)発明者 西谷 耕司

東京都西多摩郡羽村町栄町3丁目2番1号

カシオ計算機株式会社羽村技術センター
内

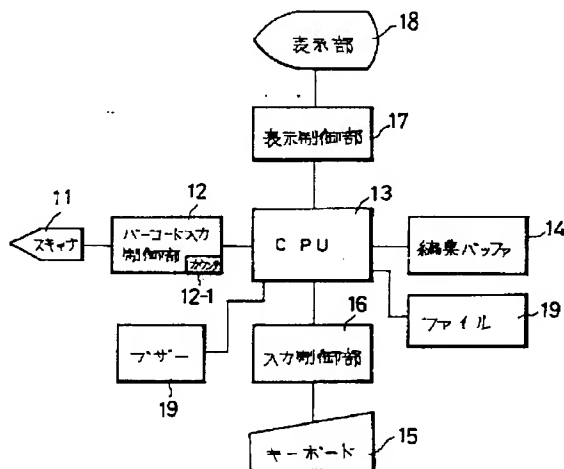
(74)代理人 弁理士 杉村 次郎

(54)【発明の名称】 バーコード入力装置

(57)【要約】

【目的】 バーコードをデコードした際、そのデコード結果の一部にデコードエラーが発生したとしても、その一部の内容をキー入力された数値データに訂正するだけでバーコードの全桁が正常にデコードされたものとしてデコード結果を編集することができる。

【構成】 スキャナ11によって読み取られたバーコードはバーコード入力制御部12に与えられ、その幅カウンタ12-1によって黒、白の幅が計測される。すると、CPU13はバーコードをそのカウント値に基づいて1桁毎に解析し、数値データにデコードする。このデコード結果は編集バッファ14に格納されると共に表示部18から表示出力される。ここで、デコード結果の一部にデコードエラーが発生すると、CPU13は正常にデコードされた桁位置の内容をそのまま保持した上でデコードエラーとなった桁位置の内容をキーボード15から入力された数値データに訂正する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】バーコードを読み取るバーコード読取手段と、

このバーコード読取手段によって読み取られたバーコードを1桁毎に解析して数値データにデコードするデコード手段と、

このデコード手段によって解析されたデコード結果を出力する出力手段と、

前記デコード手段によって解析されたデコード結果の一部にデコードエラーが発生した場合、正常にデコードされた桁位置の内容をそのまま保持した上でデコードエラーとなった桁位置の内容をキー入力された数値データに訂正してデコード結果の編集を行う編集手段と、を具備したことを特徴とするバーコード入力装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は商品ラベル等からバーコードを読み取るバーコード入力装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来のバーコード入力装置は、図5に示す如く、バーコードラベル上に印刷されているバーコードがスキャナによって光学的に読み取られると、カウンタによって黒、白の幅が計測される。この場合、バーコードの1桁は複数のカウント値から成り、例えばこの複数のカウント値「46」、「53」、「42」、「125」に基づいてCPUは演算処理を実行し、10進数の数値データ「4」にデコードする。図6はバーコード入力装置の全体動作を示したフローチャートで、スキャナによってバーコードが読み取られると（ステップA1）、読み取られたバーコードは1桁毎に解析されて数値データにデコードされる（ステップA2）。そして、全桁が正しくデコードされたか否かをチェックし（ステップA3）、全桁が正しくデコードされると、つまりデコードが成功すると、ブザーからその旨を報知する確認音を発生させ（ステップA4）、画面にデコード結果を表示出力させると共に（ステップA5）、デコード結果をファイルに格納する（ステップA6）。一方、デコード結果に1桁でもデコードエラーが発生すると、デコードが失敗したものとステップA1に戻り、バーコードの読み取りを最初からやり直す。ここで、何回もバーコードを読み取ってデコードさせても正しくデコードできなかった場合には、バーコードラベルに印刷されている商品コード等の数値列データを1桁ずつ視読しながらその全桁をキーボードより順次入力する（ステップA7）。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】このようにバーコードを正しくデコードできなかった場合、バーコードラベルから商品コード等の数値列データを全桁キー入力することは手間を要し、入力間違いの可能性も大きく、商品コ

ード等をバーコード化した意味がなくなる。一方、バーコードラベルは印刷ズレや汚れ、ニジミ、欠損等により、読み取り不能なものもあり、デコード性能を向上させても読み取り不能なラベルも存在する。またデコーダを設計する際、読み取り性能の向上と誤読の防止はトレードオフの関係にあり、デコード性能を向上させると読み取り不能となるケースが多くなり、逆にデコード性能を低下させると、読み取り可能となるケースが多くなるが、誤読によるリスクが大きくなる為、デコード性能を余り低下させることはできない。そこで、バーコードのデコード結果の一部にデコードエラーが発生した場合、その一部の内容をキー入力された数値データに訂正するだけでバーコードの全桁が正常にデコードされたものとしてデコード結果を編集できれば、バーコードの全桁についてキー入力する必要がなくなる為、デコードエラー時のキー入力を効率良く正確に行い得るようになることは明らかである。この発明の課題は、バーコードをデコードした際、そのデコード結果の一部にデコードエラーが発生したとしても、その一部の内容をキー入力された数値データに訂正するだけでバーコードの全桁が正常にデコードされたものとしてデコード結果を編集できるようにすることである。

【0004】

【課題を解決するための手段】この発明の手段は次の通りである。バーコード読取手段1（図1の機能ブロック図を参照、以下同じ）は、バーコードラベル等に印刷されているバーコードを走査してバーコードを読み取るバーコードリーダである。デコード手段2はこのバーコード読取手段1によって読み取られたバーコードを1桁毎に解析して数値データ（10進数）にデコードする。出力手段3はデコード手段2によって解析されたデコード結果を出力する表示装置や音声出力装置等である。編集手段4はこのデコード手段2によって解析されたデコード結果の一部にデコードエラーが発生した場合、正常にデコードされた桁位置の内容をそのまま保持した上でデコードエラーとなった桁位置の内容をキー入力された数値データに訂正してデコード結果の編集を行う。

【0005】

【作用】この発明の手段の作用は次の通りである。いま、バーコード読取手段1によってバーコードを読み取ると、デコード手段2はバーコード読取手段1によって読み取られたバーコードを1桁毎に解析して数値データにデコードする。すると、出力手段3はこのデコード結果を表示等によって出力する。ここで、デコード結果にデコードエラーが発生した場合、オペレータはバーコードの読み取りを繰り返すことができるが、それでもデコードエラーが存在する場合には、その訂正を行う。即ち、編集手段4はデコード結果の一部にデコードエラーが発生した場合、正常にデコードされた桁位置の内容をそのまま保持した上でデコードエラーとなった桁位置の

内容をキー入力された数値データに訂正してデコード結果の編集を行う。したがって、バーコードをデコードした際、そのデコード結果の一部にデコードエラーが発生したとしても、その一部の内容をキー入力された数値データに訂正するだけでバーコードの全桁が正常にデコードされたものとしてデコード結果を編集することができる。

【0006】

【実施例】以下、図2～図4を参照して一実施例を説明する。図2はバーコード入力装置のハードブロック図である。スキャナ11はバーコードラベル等のバーコード情報記録媒体をレーザ光線によって光照射し、その反射光を受光してその強弱に応じた電気信号に変換する通常のペン型ハンドスキャナで、スキャナ11によってバーコードが光学的に読み取られると、バーコード入力制御部12内に備えられている幅カウンタ12-1はバーコードの黒、白の幅を計測する。

【0007】CPU13は幅カウンタ12-1によって計測されたバーコードのカウンタ値を1桁毎に解析して数値列データ(10進数)にデコードし、そのデコード結果を編集バッファ14に格納する。この場合、CPU13はデコードエラーを検出すると、その桁位置に対応して編集バッファ14にエラーマーク(クエスチョンマーク)を格納する。ここで、編集バッファ14の内容を訂正する為に、キーボード15からその編集指示が入力制御部16を介してCPU13に与えられると、CPU13は編集バッファ14の内容を読み出して表示制御部17に与え、表示部18から表示出力させる。その際、クエスチョンマークが表示されている桁位置の内容はキーボード15から入力制御部16を介して入力された数値データに訂正される。

【0008】なお、キーボード15には編集バッファ14に格納されているバーコードのデコード結果を訂正する際にその訂正編集を指示する編集指示キーやバーコードのデコード結果を訂正する為の数値データを入力するテンキー等が備えられている。ブザー19はバーコードが正常にデコードされた際にその旨を報知する確認音を発生し、ファイル20は正常にデコードされたデコード結果が格納される。

【0009】次に、本実施例の動作を図3に示すフローチャートにしたがって説明する。まず、バーコードの読み取り動作を開始する前に、CPU13は編集バッファ14の内容をクリアしておく(ステップB1)。次に、編集バッファ14の内容を訂正編集する為にキーボード15から編集指示が入力されたか否かを調べる(ステップB2)。ここで、キーボード15から編集指示が入力されなければ、CPU13はバーコードの読み取り動作を開始する。

【0010】いま、スキャナ11によってバーコードラベル等が光照射されると、バーコード入力制御部12は

その幅カウンタ12-1の計測動作を開始させる。これによってバーコードの白、黒の幅が計測されると、CPU13はそのカウンタ値を順次読み取り(ステップB3)、それを1桁毎に解析して数値データにデコードする(ステップB4)。このデコード結果は1桁ずつ編集バッファ14に格納されてゆくが(ステップB5)、その際、CPU13はデコードエラーを検出すると、その桁位置に対応して編集バッファ14内にエラーマークとしてクエスチョンマークを書き込む。このようにしてバーコードの全桁をデコードすると、バーコードの全桁を正常にデコードしたか、つまり、デコードに成功したかを調べる(ステップB6)。いま、デコードの成功が検出されると、デコードが正常に行われたことを報知する為に、ブザー19を駆動させてその確認音を発生させる(ステップB7)。そして、デコード結果をファイル20に格納すると共に(ステップB8)、表示部18に表示出力させる(ステップB9)。

【0011】一方、デコード結果に1桁でもデコードエラーが発生すると、デコードが失敗したものとしてステップB2に戻り、キーボード15から編集指示が無いことを条件にバーコードの読み取りを最初からやり直す。ここで、何回もバーコードを読み取ってデコードさせてもデコードできなかった場合には、キーボード15に備えられている編集指示キーを操作する。すると、ステップB2でそのことが検出されてステップB10に進み、編集バッファ14の内容を読み出して表示部18から表示出力させる。この状態において、キーボード15上のテンキーを操作し、表示部18に表示されている編集バッファ14の内容を訂正する為にその数値データを入力すると(ステップB11)、編集バッファ14の内容はそれに依じて訂正編集される(ステップB12)。

【0012】ここで、図4はキー入力された数値データに応じて編集バッファ14の内容が訂正される状態を示した図である。即ち、いま、編集バッファ14に格納されているバーコードのデコード結果は8桁構成で、そのうち下位2桁目と5桁目がデコードエラーとなり、その桁位置にデコードエラーを示すクエスチョンマークが挿入されているものとする。この場合、表示画面上において、最初のエラーマーク位置である下位5桁目にカーソルが表示され、その桁位置の内容を修正すべき旨がガイダンス表示されている。この状態において、バーコードラベルに印刷されている当該桁位置の数量を確認し、テンキーを操作して数値データ「1」を入力すると、入力された数値データ「1」は編集バッファ14の5桁目にセットされる。すると、今度は表示画面上において、次のエラーマーク位置である下位2桁目にカーソルが移動され、その桁位置の内容を修正すべき旨がガイダンス表示される。この状態において、テンキーを操作して数値データ「4」を入力すると、入力された数値データ「4」は編集バッファ14の下位2桁目にセットされ

る。このようにしてデコードエラーとなった各桁について数値データを順次入力してゆくと、最後に編集バッファ14の内容を確認すべき旨のガイダンス表示が行われる。ここで、リターンキーを操作すると、キー入力されたデータに基づいて編集バッファ14の内容を訂正編集する処理はリターンキーの操作に応答して終了する。そして、ステップB7に進み、編集バッファ14の内容が正しい旨の確認音が発生されると共にその内容はファイル20に格納される(ステップB8)。

【0013】このように本実施例においてはバーコードをデコードした際、そのデコード結果の一部にデコードエラーが発生したとしてもその一部の内容をキー入力された数値データに訂正するだけでよい。したがって、図4の例では従来、8桁分のキー入力が必要であったところを2桁分のキー入力ですむ。また、デコードエラーの桁位置を指定する為にカーソルキーを操作する必要はなく、その桁位置はデコードエラーとなった桁位置の内容を1桁ずつ訂正する都度、上位から自動的に指定されるので更に操作性は向上し、デコード結果の訂正を効率良く行うことが可能となる。

【0014】なお、上記実施例はデコードエラーが発生した際、表示画面上にエラーマークを表示するようにしたが、音声出力で桁位置を報知するようにしてもよい。

【0015】

【発明の効果】この発明によれば、バーコードをデコードした際、そのデコード結果の一部にデコードエラーが発生したとしても、その一部の内容をキー入力された数*

*値データに訂正するだけでバーコードの全桁が正常にデコードされたものとしてデコード結果を編集することができるので、デコードエラー時のキー入力を効率良く正確に行い得る。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の機能ブロック図。

【図2】実施例を示したバーコード入力装置のハードブロック図。

【図3】バーコード入力装置の動作を示したフローチャート。

【図4】バーコードのデコードエラー時にキー入力された数値データに基づいて編集バッファ14の内容が訂正される状態を示した図。

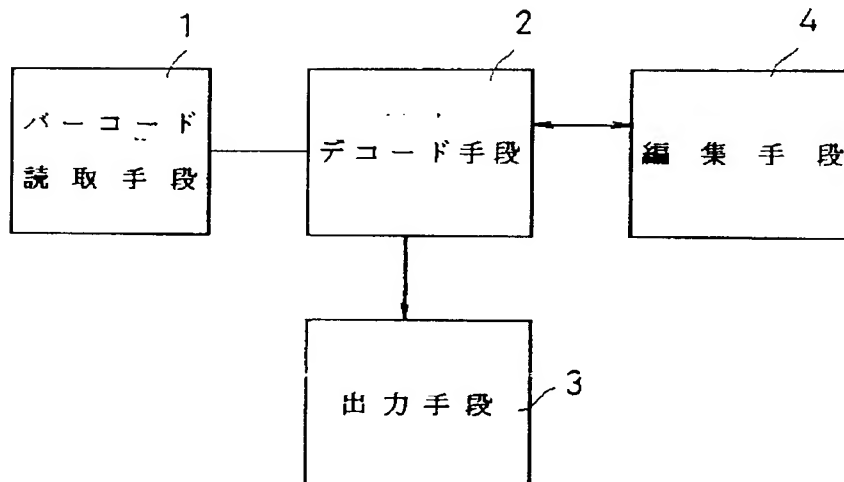
【図5】従来におけるバーコード入力装置の処理過程を示した図。

【図6】従来におけるバーコード入力装置の動作を示したフローチャート。

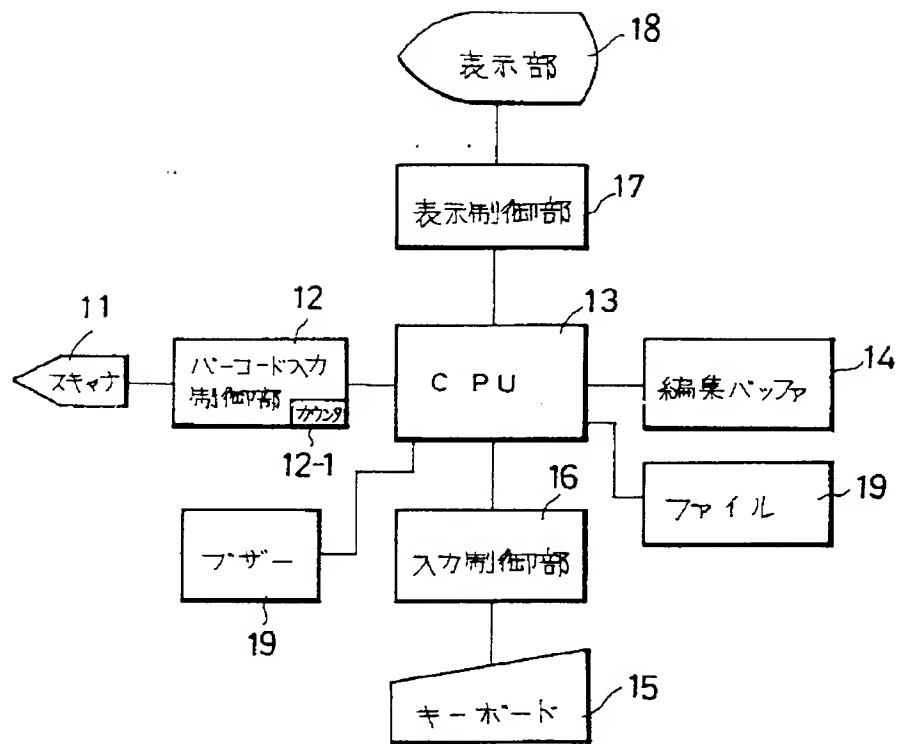
【符号の説明】

- 11 スキャナ
- 12 バーコード入力制御部
- 12-1 幅カウンタ
- 13 CPU
- 14 編集バッファ
- 15 キーボード
- 16 入力制御部
- 17 表示制御部
- 18 表示部

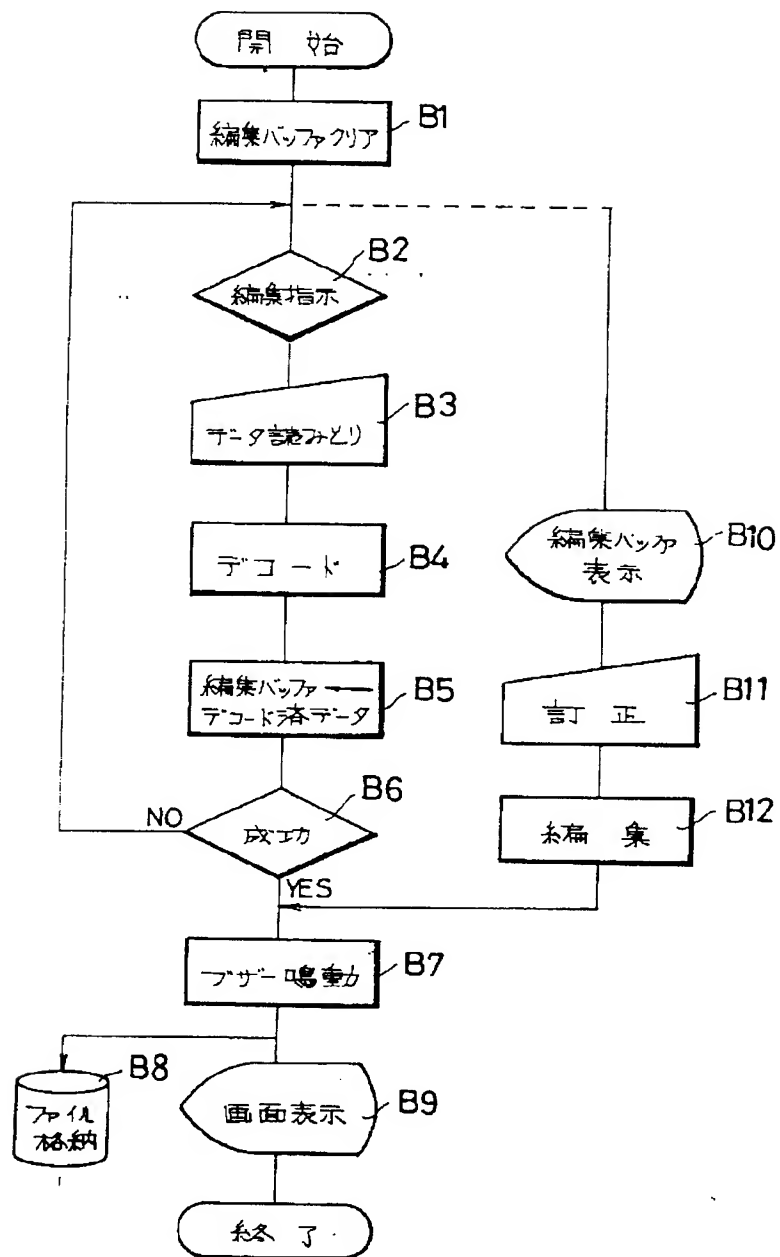
【図1】



【図2】

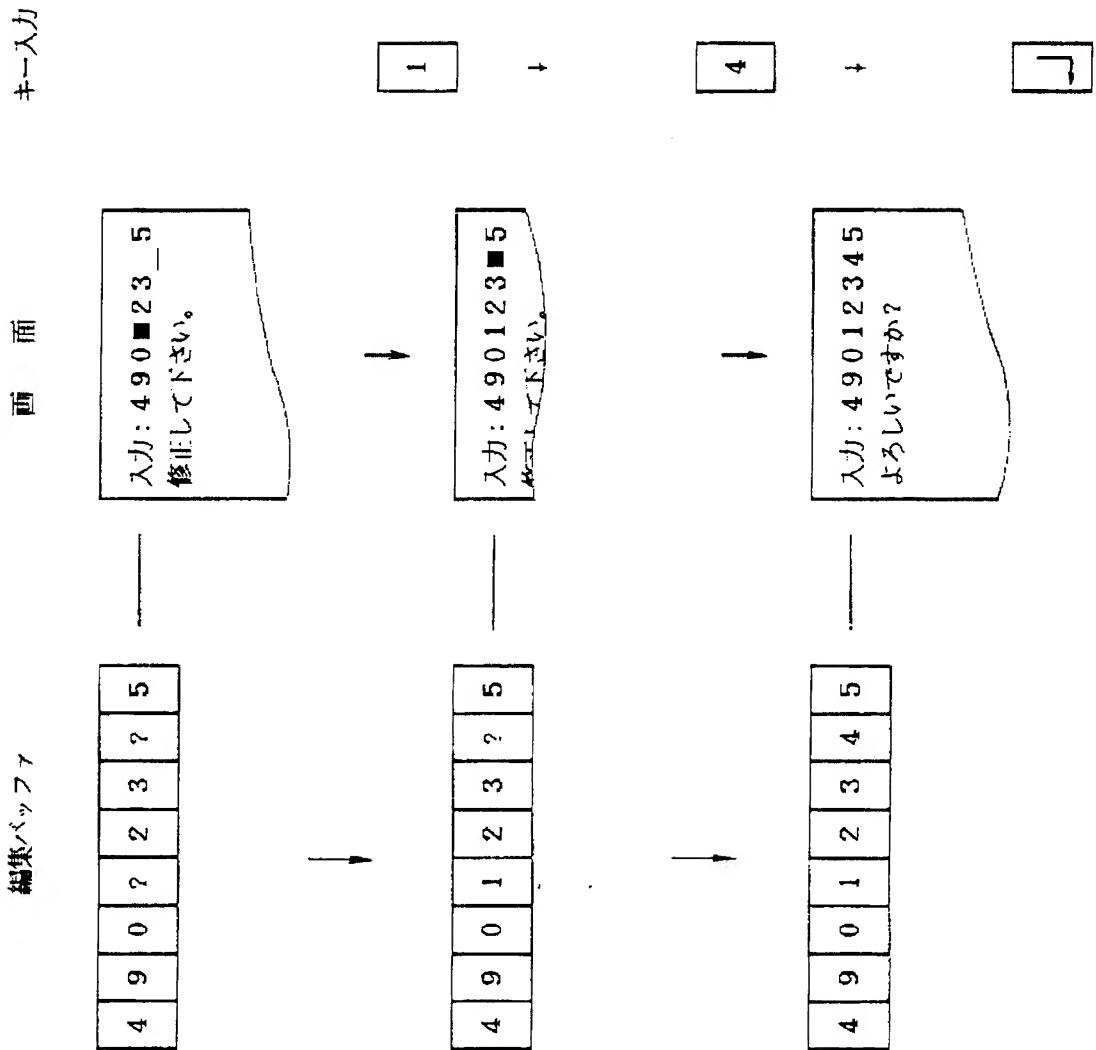


【図3】

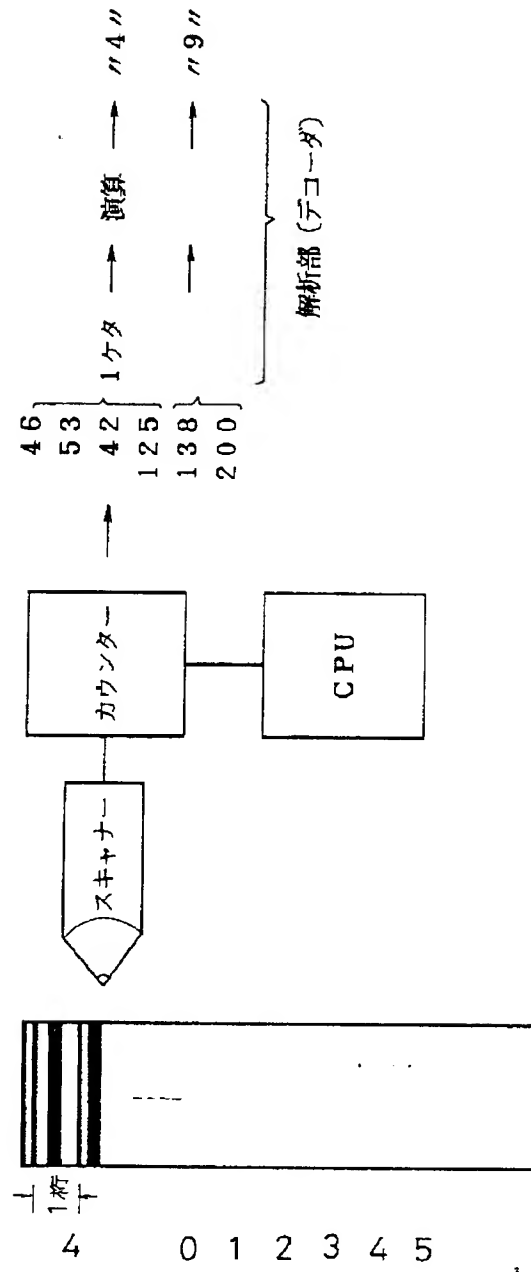


(7)

【図4】



【図5】



【図6】

